Lane Medical Library
1881

Ueber einen Fall von colossaler Hyperplasie des Uterus.

Mit zwei Abbildungen.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doctorwürde

in der

Medicin, Chirurgie und Geburtshülfe,

welche

nebst beigefügten Thesen

mit Zustimmung der Hohen Medicinischen Facultät der Universität Greifswald

am Sonnabend 26. November 1881

Mittags 12 Uhr

öffentlich vertheidigen wird

Arthur Tenzler

aus Dohna im Königr. Sachsen.

Opponenten:

Friedrich Arndt, Dr. med.
Hans Möller, Dr. med.
Robert Wischhusen, Dr. med.

Greifswald.

Druck der Universitäts-Buchdruckerei von F. W. Kunike.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA40153715_0495

Sr. Excellenz

em Kaiserlich Russischen wirklichen Staatsrath

Herrn Prof. Dr. v. Möring

Director der medicinischen Klinik der Universität Kiew

in tiefster Dankbarkeit und Verehrung

gewidmet

vom

Verfasser.

Die Hypertrophie des Uterus kommt nach Virchow in 2 Hauptformen zur Beobachtung: 1. als partielle, und 2. als universelle, das ganze Organ betreffende Hyperplasie. Die erstere entwickelt sich am häufigsten am Cervix uteri, namentlich bei alten Vorfällen der Gebärmutter. Sodann findet sie sich auch als idiopathisches Leiden, als Vergrösserung der einen oder andern, zuweilen auch beider Lippen der Portio vaginalis. Dieser Form der Hyperplasie können verschiedene Ursachen zu Grunde liegen: ulceröse Geschwülste am Orificium externum, chronische Entzündung, wobei oft eine Art von Elephantiasis, welche sich nicht selten mit allgemeiner Hypertrophie der Vaginalportion verbindet, eine Verlängerung derselben veranlasst, welche so oft unter dem Bilde des Prolapsus auftritt.

Eine dritte Art der partiellen Hyperplasie ist diejenige, welche durch Tumoren, besonders intraparietale Fibrome oder Myome des Uterus zu Stande kommt. Diese Form ist jedoch nicht constant, denn es finden sich auch Fälle, wo neben derartigen Geschwülsten eine Atrophie des Uterusparenchyms besteht.

Endlich kommt nicht selten eine Hyperplasie des Corpus uteri bei bösartigen Neubildungen der Vaginal-

portion, namentlich bei Cancroiden, seltener bei Carcinomen, vor, worauf ich später zurückkomme.

Die universelle Hypertrophie des Uterus, Hyperplasie des Corpus uteri und der Portio vaginalis, kann durch die verschiedensten Ursachen bedingt sein. Ich erwähne zuerst die allgemeine, rein physiologische Vergrösserung des Uterus während der Schwangerschaft, welche auch noch eine Zeitlang im Wochenbett bestehen bleibt.

Aus diesem physiologischen Zustande entwickelt sich aber häufig nach langdauernden schweren Geburten, durch zurückgebliebene Eihautreste oder Infection von aussen eine pathologische Allgemein-Hyperplasie des Uterus.

Weiter gehört hierher als disponirendes Moment die chronische Metritis oder der Uterusinfarct, welcher theils durch schlechte Involution des puerperalen Uterus, theils in Folge anhaltender oder häufig wiederholter Hyperämien oder endlich durch Dysmenorrhoe und Lageveränderungen entstehen kann.

Endlich kann eine allgemeine Hyperplasie des Uterus veranlasst sein durch kolossale oder multiple intraparietale Myome, welche eine solche Vergrösserung desselben veranlassen, „dass der Eindruck einer vollkommenen Schwangerschaft entsteht, ja dass fast die ganze Bauchhöhle von ihnen eingenommen wird.“ (Virchow.)

In der Sammlung des hiesigen pathologischen Instituts befindet sich ein sehr schönes und merkwürdiges Präparat, welches eine kolossale fibro-myomatöse Hy-

perplasie des Uterus darstellt. Herr Prof. Dr. Grohé hatte die Güte, mir diesen höchst seltenen Fall als Gegenstand meiner Dissertation zur Veröffentlichung zu übergeben; es möge mir jetzt gestattet sein, zunächst eine genaue Beschreibung des Präparats folgen zu lassen, wobei ich auf die beigehefteten Tafeln verweise.

Das Präparat ist von Herrn Dr. Wegner, Oberarzt am neuen städtischen Krankenhaus in Stettin, an das hiesige pathologische Institut eingeschickt worden; es stammt von einer Patientin, bei welcher Herr Dr. Wegner die Exstirpation des Uterus ausführte. Leider konnten krankengeschichtliche Notizen über den Fall nicht aufgefunden werden. Nach der gewordenen kurzen Mittheilung war die Exstirpation mit grossen Schwierigkeiten verbunden: es mussten über 60 Ligaturen angelegt werden. Der Tod erfolgte 10 Tage nach der Operation an Peritonitis.

Das übersandte Präparat bestand aus zwei Theilen, aus dem auf den beiden Tafeln von aussen und auf dem transversalen Durchschnitte dargestellten Corpus uteri, und aus einem kleineren Theil, welcher die ebenfalls ausserordentlich vergrösserte obere Hälfte der Portio vaginalis repräsentirt. An dem Corpus uteri befanden sich bereits zwei bis in das Uterinalcavum reichende Einschnitte: ein die ganze vordere Wand durchdringender Längsschnitt, etwas rechts von der Medianlinie, und ein den unteren Theil der vorderen linken Uteruswand quer durchsetzender Schnitt, der über der Insertion der linken Tube endete. In der

en face-Zeichnung ist von diesen beiden Schnitten Umgang genommen. Durch gewaltsames Auseinanderziehen dieser Schnittränder konnte man einen ziemlich vollständigen Einblick in das unregelmässig gestaltete Cavum uteri bis an die Tubeneinmündung erlangen. Herr Prof. Grohé prüfte noch am frischen Präparat die Durchgängigkeit beider Tuben durch Einspritzen von gefärbtem Wasser. Die Flüssigkeit rieselte schon bei mittlerem Druck auf den Spritzenstempel sehr deutlich aus der Uterinalmündung beider Tuben hervor. Hieraus ergab sich, dass trotz der kolossalen Wanddicke der uterinal gelegene Tubenkanal offen geblieben war.

Der auf Tafel I abgebildete Tumor wurde frisch gleich nach der Operation eingeschickt und war schon damals von sehr fester und derber Consistenz, die durch längeres Liegen in chromsaurem Kali und Alkohol noch vermehrt worden ist; er hatte im frischen Zustande ein Gewicht von 2800 gr., er wiegt dagegen jetzt nur noch 2574 gr.

Seine Gestalt ist die eines schrägliegenden Ovals mit etwas stärkerer Entwicklung in der Richtung des linken diagonalen Durchmessers. Die Höhe des Uteruskörpers in der Mitte beträgt 18, seine Breite 17 cm.; der grösste Umfang an der Einmündungsstelle der Tuben 49 cm.; der Sagittaldurchmesser in gleicher Höhe 15 cm.; 5 cm. über dieser Stelle misst derselbe 13 cm., in gleicher Entfernung unterhalb $11\frac{1}{2}$ cm.

Die Dicke der vorderen Wand unmittelbar an der Operationsfläche beträgt 4 cm.; an dem ca. 4 cm.

höher gelegenen schon erwähnten Querschnitt dagegen 8 cm., am Fundus 5 cm.

Die untere Operationsfläche bildet ein querliegendes Oval von 9 cm. Transversal- und 4 cm. Sagittaldurchmesser. In der Mitte desselben der 1 cm. im Durchmesser haltende Cervicalkanal.

Bei der äussern Betrachtung lassen sich durch den wenig verdickten Peritonealüberzug hindurch die sich verfilzenden Faserzüge erkennen. Vorn links, etwas oberhalb und einwärts vom Ansatze der linken Tube, zeigt sich eine bohnengrosse Erhabenheit.

Der Peritonealüberzug ist überall vollkommen glatt, nur vorn, oben und links finden sich 2 alte durchschnittene Adhäsionsstränge, die in einen zusammenlaufen und sich bandartig wahrscheinlich an das Mesenterium inserirt haben. Einer derselben findet sich auf Tafel I oben links angedeutet.

Das kleinere zweite Stück hat längsovale Gestalt, entsprechend der Operationsfläche am Corpus uteri; der transversale Durchmesser beträgt 8, der sagittale 4, die Dicke $2\frac{1}{2}$ cm. Im Centrum desselben ist der Cervicalkanal vorhanden, dessen Durchmesser an der unteren Schnittfläche viel enger ist, als an der oberen, wo er 1 cm. beträgt.

Die Uterinhöhle ist, wie die Durchschnittszeichnung (Tafel II) darstellt, deutlich bicorn, wobei das rechte Horn bedeutend mehr nach oben verzogen ist, als das linke.

Die Längenausdehnung von der Operationsfläche bis zum obersten Ende des rechten Hornes beträgt

10 cm.; wegen der Verschiebung auf der linken Seite lässt sich kein genaues Mass bestimmen. Ob hier ursprünglich ein Uterus bicornis vorgelegen hat, oder ob die Gestalt des Uterinalcavums durch das ungleichmässige Wachsthum der Wandungen zu Stande gekommen ist, darauf werde ich später zurückkommen.

Die Schleimhaut der Uterinhöhle ist überall dicker als normal, hebt sich aber von dem characteristischen Gewebe der Wandungen sehr scharf begrenzt ab. Die Schleimhautoberfläche zeigt kleine flache Hervorwölbungen, bei übrigens sonst ziemlich glatter Beschaffenheit; an einzelnen Stellen markiren sich kleine Grübchen, in deren Tiefe feinste Oeffnungen, die scheinbar die Ausmündungen von Drüsen sind.

Das Ligamentum latum ist beiderseits theilweise bis zur Operationsfläche hin erhalten; die Ligg. rotunda dagegen beiderseits 1 cm. vom Corpus uteri entfernt unterbunden.

Beide Tuben sind in ihrer ganzen Länge erhalten.

Die Fimbrien sind sehr gut ausgebildet; links sind die nach hinten gelegenen Läppchen derselben durch Verengerung und Verdickung des Peritoneums dicht an das Ovarium angeheftet.

Durch das Wachsthum des Tumors haben sich folgende Abnormitäten in den Ansatzstellen der Nebengebilde des Uterus entwickelt:

Das Ostium internum der rechten Tube liegt nicht in einer Horizontalen mit dem der linken Tube, sondern $4\frac{1}{2}$ cm. über dieser Linie und etwas nach hinten verschoben.

Eine zweite Unregelmässigkeit zeigt das linke Ligamentum ovarii, welches 8 cm. hinter der Tube und 6 cm. unterhalb derselben ansetzt.

Die vordere Fläche beider Ovarien zeigt zahlreiche, von geplatzten Graaf'schen Follikeln herrührende Narben, die sich auf der Hinterfläche dagegen nur vereinzelt finden.

Im linken Ovarium befindet sich eine mit Flüssigkeit gefüllte Cyste von länglich-ovaler Gestalt mit mehreren Ausbuchtungen; die in dem Lig. latum verlaufenden Gefässstränge sind beiderseits mit mehreren Ligaturen unterbunden. Die Länge der Cyste beträgt 9 cm., ihre Breite $5\frac{1}{2}$, ihre Dicke $1\frac{1}{2}$ cm. Ihre Wandungen fühlen sich im Allgemeinen derb an; nur in der Nähe des Uterus finden sich einige weichere Stellen vor.

Die Cyste wurde erst nachträglich geöffnet, wobei sich eine durch den Einfluss des chromsauren Kali und Alkohol grüngefärbte, dickflüssige Masse entleerte. Dieselbe enthielt bei der mikroscopischen Untersuchung feinkörnigen zelligen Detritus und vereinzelte grössere Schollen einer gallertigen Masse.

Das linke Ovarium ist 7 cm. lang, 6 cm. breit; die Gefässe im Stroma weit; ausserdem enthält dasselbe stecknadelkopfgrosse Graaf'sche Follikel.

Das rechte Ovarium ist nach allen Seiten hin stark vergrössert, indem es eine Länge von 5, eine Höhe von 2 cm., eine Dicke von 13 mm. besitzt.

Auf dem Durchschnitt zeigen sich in ihm zahlreiche theils ältere, theils frische Graaf'sche Follikel

und eine erbsengrosse Cyste mit glatten Wandungen. In ihr befindet sich eine braun-röthliche Flüssigkeit, die nach der mikroscopischen Untersuchung zahlreiche rothe und weisse Blutkörperchen enthält. Die Cyste stellt eine Hämorrhagie in einen Graaf'schen Follikel dar; es geht daraus hervor, dass der Ovulationsprozess bei der Patientin ein sehr lebhafter war.

Das Lig. ovarii dieser Seite ist stark verkürzt, sodass das Ovarium nur 16 mm. vom Corpus uteri entfernt ist.

Beschreibung des transversalen Durchschnitts.

Tafel II.

Wegen der kolossalen Grösse und unregelmässigen Gestalt des Präparats musste dasselbe in 2 Abschnitten durchtrennt werden, damit die Uterinhöhle auf dem Durchschnitte in ihrer ganzen Ausdehnung erhalten blieb.

Der Schnitt fiel rechts 2 cm. hinter die Insertion der Tube, durchtrennte diese nahe am Ostium abdominale, sodass von ihr nur ein 1 cm. langes Stück mit der Fimbria stehen blieb. Durchschnitten wurde ferner das Ligamentum latum.

Auf der linken Seite fiel der Schnitt, da hier alle Theile nach vorn gedrängt waren, zwischen Tube und Ovarium, er musste sogar noch ein Stück des Lig. ovarii mitnehmen.

Der Durchschnitt hat ungefähr die Gestalt eines Kreises, aus welchem unten ein Segment ausgeschnit-

ten ist. Ausserdem zeigt er oben rechts und links in der Mitte Einziehungen, welche genau den Stellen entsprechen, von wo aus die Bindegewebsstränge in das Parenchym ausstrahlen.

Der Peritonealüberzug ist auf dem Durchschnitte besonders oben sehr stark verdickt, bis zu 4 mm.; nach den erwähnten Einziehungen hin verdünnt er sich jedoch zu kaum erkennbarer Dicke. Sein Verlauf lässt sich nachweisen sowohl durch die das ganze Präparat umkreisenden Faserzüge, als auch besonders durch die zahlreichen grossen Blutgefässe und Spalträume, welche sich unter ihm hinziehen. Die Fasern des Peritoneums heben sich sehr scharf von denen des Bindegewebes ab, sie verflechten sich nicht mit ihnen und gehen auch nicht in dieselben über.

Obgleich die Zeichnung von dem transversalen Durchschnitte des Uterus (Tafel II) im Allgemeinen den Character der Gewebsanordnung übersehen lässt, so muss doch bemerkt werden, dass dieselbe die Verhältnisse leider nicht so detaillirt wiedergiebt, als sie bei der Betrachtung der Schnittfläche sofort in die Augen fallen. Ich will deshalb versuchen, diese Unvollkommenheit durch die nachfolgende Beschreibung möglichst zu ergänzen.

Allgemein will ich bemerken, dass, wie auch die Abbildung zeigt, nirgends ein circumscripter Geschwulstknoten oder eine Confluenz von solchen sich findet, mit Ausnahme des erwähnten kleinen, subperitonealen Knotens links, dass somit die Vergrösserung des Uterus durch eine gleichmässige Massenentwicke-

lung seiner histologischen Elemente bedingt ist. Die Anordnung der bindegewebigen und muskulären Faserzüge hat aber nicht den normalen anatomischen Character, sondern mehr den filzartigen, wie er bei der circumscripten Hyperplasie (Myo-Fibrom) vorkommt. Trotz dieses filzähnlichen Verhaltens kann man doch mit blossem Auge noch gewisse Eigenthümlichkeiten in der Anordnung der Gewebstheile erkennen, welche theils auf lokale zeitliche Wachsthumsverhältnisse bezogen werden müssen, zum Theil auf das Ueberwiegen bald des Bindegewebes, bald der Muskel-Neubildung.

Ich beginne mit der linken Uterushälfte, da hier die Wucherung am breitesten ist und sich von hier aus am leichtesten verfolgen lässt.

In der Mitte dieser Hälfte beginnt von einem Punkte aus, der 1½ cm. von der Peripherie entfernt ist, eine derbe und massige Wucherung, welche der Höhe und Breite nach eine Ausdehnung von 9,5 cm. erreicht und fast den ganzen Fundus uteri bildet. Sie besteht aus breiten Bindegewebssträngen, welche in Form eines Fächers nach der Mitte und oben hin ausstrahlen. Die Muskelsubstanz tritt hier makroscopisch wenig scharf hervor. Durch das quantitativ stärkere Wachsthum der Bindegewebslagen nach der Mitte zu ist die obere Wand der Uterinhöhle so nach abwärts gedrängt worden, dass daraus die Gestalt der Höhle als die eines Uterus bicornis hervorgehen musste, dessen beide Hörner, in stärkerem Grade jedoch das rechte, nach der Seite und nach oben verschoben und trichterförmig ausgezogen sind. Dieses Verhalten ge-

stattet vielleicht den Schluss, dass der erste Anfang der Hyperplasie von hier aus stattgefunden hat.

Nach oben und aussen hin werden die Bindegewebsstrahlen schmäler und spärlicher; dafür treten Muskelfasern hervor, welche radiär auf den Bindegewebsfasern aufsitzen und nach dem erwähnten Ausstrahlungspunkte hin immer kürzer werden.

Gleichsam von dem Griffe des Fächers aus zieht sich nach unten eine zweite, jedoch nicht so massige Gewebsneubildung. In ihr sind Bindegewebs- und Muskelsubstanz mehr gleichmässig vertreten; die Bindegewebsstränge sind hier weniger breit und bilden ein mehr netzartiges Gefüge, zwischen dessen einzelnen Maschen ziemlich breite Felder von quer durchschnittenen Muskelfaserzügen eingebettet liegen. Nach der Peripherie hin nimmt das Bindegewebe an Stärke wieder zu und umgrenzt in mit der Oberfläche parallel laufenden Faserzügen nach Art einer Kapsel, jedoch ohne scharfe Abgrenzung, die ganze Wucherung.

In der rechten Seite des Uterus breitet sich, ohne irgendwelchen Zusammenhang mit den andern beiden, und ausgehend von einer in der Mitte der Wand liegenden Partie, eine dritte hyperplastische Zone aus, welche noch deutlicher ein gleichmässiges Geflecht aus Bindegewebs- und Muskelfasern darstellt.

Die Muskelsubstanz ist hier in ziemlich breiten Feldern erkennbar; nach der Peripherie hin wird aber auch auf dieser Seite das Ganze durch stärkere Bindegewebsstränge abgegrenzt.

Die Betrachtung der vertikalen Schnittfläche des

kleineren Geschwulsttheils (oberer Theil der Portio vaginalis) ergiebt einen feinmaschigen, oben fibromuskulösen, unten fibrösen Bau, mit überwiegend radiärer Anordnung der Faserzüge, von dem Cervicalkanal nach der Peripherie ausstrahlend.

Mikroscopische Ergebnisse.

Für die mikroscopische Untersuchung wurden mir von Herrn Prof. Grohé die Aufgaben gestellt:

1., zu eruiren, in welchen Hauptformen die glatten Muskelfasern in dem vorliegenden Präparate vertreten sind;
2., eine genaue Feststellung der Grössenverhältnisse derselben;
3., eine Vergleichung der letzteren mit den Angaben über die Grösse der glatten Muskelfasern im normalen und schwangeren Uterus, sowie mit denen an glatten Muskelfasern reicher Organe.

Zur genaueren Verfolgung dieser Punkte forderte, ganz abgesehen von dem grossen Interesse, welches die Kenntniss derselben für den vorliegenden Fall hat, noch besonders der Umstand auf, weil in keinem der mir zugänglichen Werke über pathologische Anatomie und Histologie über die Gestalt und Grössenverhältnisse der Muskelelemente bei Hyperplasien des Uterus irgendwelche genauere Angaben gemacht sind. Ueberall finde ich nur die allgemeine Angabe, dass bei diesen Zuständen eine Neubildung von glatten Muskelfasern

stattfindet, was ja auch a priori angenommen und ohne Mikroscop constatirt werden kann.

Bemerken will ich noch, dass ich meine Untersuchungen über die Art und Weise der Neubildung der Muskelfasern nicht ausgedehnt habe, da mich dies zu weit geführt haben würde, und da ich bei den zahlreichen, von mir angefertigten Präparaten kein mikroscopisches Bild fand, welches nach dieser Richtung einen zuverlässigen Anhaltspunkt gewährt hätte. Namentlich fand ich nirgends die Form von Muskelfasern, wie sie allgemein als characteristisch für die einzelnen Entwickelungsstadien im puerperalen Uterus angegeben und abgebildet werden.

Die Isolirung der Muskelelemente versuchte ich zuerst an feinen Schnitten, die ich theils mit Salpetersäure (20 %), theils mit Kalilauge (35 %) behandelte. Diese Methode führte jedoch nicht zum Ziele, was wohl seinen Grund in dem längeren Liegen des Präparats in chromsaurem Kali und nachher in Alcohol haben mag.

Besser gelang mir die Isolirung der contractilen Faserzellen, indem ich feine, mit ammoniakalischer Carminlösung gefärbte Schnitte eine Zeitlang in verdünnte Essigsäure legte, dann sehr fein zerzupfte und mit Glycerin aufhellte. Auf diese Weise bin ich zu folgenden Resultaten gelangt.

Im Allgemeinen konnte ich sechs Hauptformen von Muskelfasern unterscheiden, die im Hinblick auf Länge und Breite scharf characterisirt waren, und von

denen die kleineren Formen zweifellos als frühere Entwickelungsstadien angesehen werden müssen.

1., kurze, schmale, spindelförmige Fasern mit deutlichem Kern ohne Ausbuchtung;
2., etwas längere und breitere spindelförmige ohne Kern und ohne Ausbuchtung;
3., Fasern mit langen spitzen Fortsätzen o. A.;
4., dsgl. mit Ausbuchtung;
5., ziemlich gleichmässig breite Fasern, welche sich nach beiden Seiten hin kurzkonisch verjüngen;
6., sehr lange Fasern, in der Mitte ausgebuchtet, nach den Enden zu theils spitz zulaufend, theils stumpf endigend.

Diese verschiedenen Fasern kommen in den verschiedenen Abschnitten des Uterus zwar gemischt vor, allein es lässt sich doch erkennen, dass die längeren und breiteren Formen vorwiegend in den peripheren Partien sich finden, welche schon mikroscopisch breite Felder quer durchschnittener Muskelzüge erkennen lassen, während die kurzen und schmalen Formen überall da vorherrschen, wo die Schnittfläche schon dem blossen Auge ein mehr bindegewebig-sehniges Gefüge darbietet.

Wie schon erwähnt, sieht man in einigen der Fasern deutlich einen langen stäbchenförmigen Kern, welcher in einem grösseren, spindelförmigen, scharf umgrenzten dunkleren Raume liegt; andere Fasern dagegen lassen keinen eigentlichen Kern, sondern nur diesen dunklen Raum erkennen, in welchem ein fein-

körniges Protoplasma eingelagert ist; Fettkörnchen habe ich nirgends wahrnehmen können, ein Beweis, dass hier ein wesentlicher Unterschied vorliegt zwischen den Fasern des physiologisch-hyperplastischen, puerperalen Uterus.

Endlich kommen auch Fasern vor, welche ein mehr gleichartiges Aussehen haben, indem der Kern und der Binnenraum nicht erkennbar sind.

Zur Messung der einzelnen Muskelfasern benutzte ich ein grosses Mikroscop von Kellner (Vergrösserung 640) mit einem sehr feinen Nobert'schen Ocularmikrometer.

Die Länge der Fasern schwankte nach meinen Präparaten zwischen 20 und 70 μ, ihre Breite zwischen 2 und 6 μ.

Ueber die Grössenverhältnisse der Fasern in den verschiedenen Regionen der Hyperplasie stellte sich folgendes Resultat heraus:

	Mittlere Länge in μ.	Mittlere Breite in μ.
I. Fundus uteri links, periphere Lagen:	51	3
II. Kern der linken oberen Wucherung:	30	3,3
III. Centrum der linken oberen Wucherung:	20	2,3
IV. Peripherie der linken untern Wucherung:	43	3,2
V. Centrum derselben Wucherung:	50,6	4
VI. Rechte Wucherung, theils peripher, theils central:	64,5	4.

Um diese Grössenverhältnisse der Muskelfasern vergleichen zu können mit denen der Fasern des normalen und schwangeren Uterus, lasse ich zunächst die Angaben Kölliker's folgen, wie sie sich in seinem „Handbuch der Gewebelehre des Menschen", Leipzig 1867, pag. 466 finden. Derselbe bemerkt:

„Die Vergrösserung der schon vorhandenen muskulösen Elemente des Uterus ist während der Schwangerschaft so bedeutend, dass die contractilen Faserzellen statt 44—68 μ Länge, 4,5 μ Breite wie sonst, im fünften Monate 130—260 μ Länge, selbst 22 μ Breite, in der zweiten Hälfte des sechsten Monats 220—560 μ Länge, 9—13 μ Breite, 4—6 μ Dicke besitzen, somit um das 7—11-fache in der Länge und das Doppelte bis 5-fache in der Breite zunehmen. Die Neubildung von Muskeln ist in der ersten Hälfte der Schwangerschaft, besonders in den innersten Lagen der Muskelhaut, zu beobachten, wo junge, runde Zellen von 22—44 μ Grösse in allen Uebergängen in Faserzellen von 40—68 μ stets in Menge sich finden, mangelt jedoch auch in den äussern Schichten nicht."

Nach J. Arnold (in Stricker's Sammelwerk) pag. 138 schwankt die Länge der einzelnen Muskelfasern überhaupt zwischen 45—230 μ; die mittlere Länge beträgt 48—89 μ, die Breite 4—10 μ.

Vergleicht man nun meine Messungen mit den vorstehenden, so findet sich, dass in unserem hyperplastischen Uterus zunächst eine Vergrösserung der Muskelfasern im Verhältniss zu denen des normalen Uterus nicht besteht, vielmehr bewegt sich sowohl

Länge als Breite in den normalen Grenzen, ja beide liegen theilweise unter denselben.

Die excessive Grösse aber, welche die einzelnen Muskelfasern während der Schwangerschaft erreichen, findet sich an keiner Stelle des Präparates vor, die Hyperplasie ist also nicht sowohl durch Vergrösserung der schon vorhandenen, als vielmehr durch Neubildung von glatten Muskelfasern und Bindegewebe entstanden, was ja auch von vornherein anzunehmen war.

Interessante Differenzen finden sich bei Vergleichung der Grössenverhältnisse der Faserzellen unseres Präparates mit denen der glatten Muskeln in andern Organen. Es sei mir daher gestattet, die diesbezüglichen Angaben über die Grösse der glatten Muskelspindeln einiger anderer Organe nach den mir zu Gebote stehenden Werken anzuführen.

	Länge in μ.	Breite in μ.
Glatte Muskelfasern des Darms:		
Kölliker, „Handbuch der Gewebelehre", 5. Aufl. Leipzig, 1867. pag. 396.	130-500	oh. sp. Ang.
Moleschott nach Kölliker, l. c. pag. 396.	150-500	
E. Verson in Stricker's: „Handbuch der Lehre von den Geweben," Leipzig 1871. pag. 401.	225	5
Magen.		
Snellen nach Kölliker (l. c. pag. 396).	350-550	ohne sp. Angab.
Werke von Stricker, Frey, Krause ohne specielle Angaben.		
Harnblase.		
H. Obersteiner in Stricker's „Handbuch der Lehre von den Geweben", pag. 518. Ueb. Werke ohne spec. Ang.	100-250	ohne sp. Angab.

	Länge in μ.	Breite in μ.
Trachea.		
Kölliker, l. c. pag. 469.	68	4-9
Gefässe.		ohne sp.
Kölliker, l. c. pag. 583.	90-130	Angab.

Auch diesen physiologischen Grössenverhältnissen gegenüber steht die Länge und Breite der Muskelfasern in unserm hyperplastischen Uterus sehr weit nach. Die grössten Formen, die ich nach den obigen Massangaben im Uterus gefunden, betrugen in der Länge 64,5 μ, in der Breite 4 μ, während die normalen kleinsten Formen in der Trachea vorzukommen scheinen mit 68 μ Länge und 4—9 μ Breite. Die Muskelspindeln in allen übrigen Organen schwanken zwischen 90—550 μ in der Länge (Gefässe und Magen) und 4—9 μ in der Breite (Trachea). Die bedeutendsten Differenzen bieten daher die glatten Muskelfasern unter den normalen Verhältnissen in ihrer Längenausdehnung, sehr viel weniger in ihrer Breite.

Die mikroscopische Untersuchung der Schleimhaut der Uterinhöhle, welche Herr Prof. Grohé vornahm, liess die Drüsenkanäle noch sehr deutlich erkennen. Die Ausführungsöffnungen waren sehr bedeutend trichterförmig erweitert und enthielten eine schleimige, mit feinsten Körnchen und Zellenresten durchsetzte Masse. Die unteren Abschnitte waren stellenweise um die Hälfte enger als die oberen, und enthielten vielfach noch sehr deutlich ihre epitheliale Auskleidung. Das kolbige Ende der Drüsen umgrenzte ein Wall von

neugebildeten Muskelfaserzügen, die meist aus den kleineren (No. 1 und 2) der oben angeführten Muskelzellen bestanden. Bei der Anfertigung der mikroscopischen Schnitte löste sich die Schleimhaut von dem darunterliegenden Gewebe sehr leicht ab.

Was nun die Aetiologie unseres Falles betrifft, so lassen sich darüber leider nur Vermuthungen aufstellen, da, wie schon erwähnt, anamnestische Data fehlen und sich auch nachträglich nichts hat eruiren lassen. Ich will daher zunächst versuchen, in Kürze alle die Momente zusammenzufassen, welche sowohl eine partielle als universelle Hyperplasie des Uterus veranlassen können.

Als ätiologische Momente sowohl der partiellen, als universellen Hypertrophie des Uterus können, wie schon bemerkt, die verschiedensten Umstände in Betracht kommen, die aber alle schliesslich darin übereinstimmen, dass sie das Uterusparenchym in einen pathologischen Reizzusand versetzen, welcher entweder an einer oder mehreren circumscripten Stellen, oder im ganzen Organ eine bleibende Gewebsneubildung zur Folge hat.

Zunächst kann man eine Unterscheidung machen zwischen Hypertrophien, welche ohne jegliche entzündlichen Erscheinungen sich ausbilden, und solchen, die ihre Entstehung entzündlichen Vorgängen verdanken oder doch wenigstens durch solche complicirt sind.

Das häufigste Beispiel für die erstere Art ist die Bindegewebshyperplasie, wie sie sich bei interstitiellen Fibroiden findet. Durch das Wachsthum dieser Tu-

moren wird dauernd ein derartiger Reiz auf den Uterus ausgeübt, dass die Zufuhr des Ernäherungsmaterials die Norm übersteigt und dadurch eine reine Hyperplasie oder eine diffuse Bindegewebswucherung im ganzen Uterus oder an einzelnen Abschnitten desselben sich entwickelt.

Einer ähnlichen Ursache verdanken wohl auch die Hypertrophien ihre Entstehung, welche sich so häufig am Uterus von Meretrices vorfinden.

Eine zweite Reihe von Hypertrophien des Uterus scheint ihren Grund zu haben in Stauungen im Bereiche der Vena cava inferior bei Herz- und Leberkrankheiten.

Oft genug aber werden durch den pathologischen Anatomen Uterushypertrophien gefunden, für die sich ein ursächliches Moment an der Leiche nicht auffinden lässt, deren Bestand ihren Besitzerinnen intra vitam keine Beschwerden verursacht zu haben scheint, da darüber nichts bekannt war.

Unter den entzündlichen Vorgängen kommt zunächst die acute Metritis ausserhalb des Puerperiums in Betracht, deren Vorkommen, wenngleich selten, doch nicht gänzlich hinweggeläugnet werden kann. Sie kann entstehen durch Erkältungen oder schwere körperliche Anstrengungen während der Menstruation; bei Stenosen, welche durch Verengerung des Cervix, bei Flexionen oder Tumoren vorkommen, dem Abfluss des Menstrualblutes ein Hinderniss bieten und dessen Zersetzung begünstigen. Auch die allzuhäufige oder stürmische Ausübung des Coitus kann wohl gelegentlich die Entwicklung der acuten Metritis begünstigen; ebenso kann

eine Infection mit Trippergift die Ursache der Krankheit sein; zuweilen giebt auch ein Fall, Stoss gegen den Unterleib, oder auch eine allzuforcirte Sondirung von Seiten des Arztes die Veranlassung dazu.

Weit häufiger führt die chronische Metritis oder der Uterusinfarct zu einer Hypertrophie der Gebärmutter. Die Ursachen dieser Krankheitsform können gleichfalls die verschiedenartigsten sein. Am häufigsten kommt wohl in Betracht eine schlechte Rückbildung des puerperalen Uterus, verursacht, besonders in den niederen Volksschichten, durch zu frühes Verlassen des Wochenbetts, körperliche Anstrengungen während oder nach demselben. Ebenso können schwere Puerperalerkrankungen, wie sie hervorgerufen werden durch zurückgebliebene Eihautreste oder Infection von aussen, die Krankheit veranlassen. Aborte sind ziemlich häufig die Ursache chronischer Metritis, da leicht wieder Conception und nochmaliger Abortus eintritt, bevor der Uterus sich gänzlich zurückgebildet hat. Endlich sind noch zu nennen Dysmenorrhoe, vernachlässigte Endometritiden; Retroflexionen, Prolapsus und Tumoren der Umgebung, welche den Abfluss des venösen Blutes erschweren.

Da alle diese Fälle von Metritis, trotzdem dass sie zuweilen heftige Erscheinungen veranlassen, nur sehr selten für sich einen lethalen Ausgang nehmen, die Kranken mitunter nach kürzerer oder längerer Zeit dem behandelnden Arzte aus den Augen kommen, so fehlen zur Zeit noch Anhaltspunkte, um Ursache und Wirkung in ihrem quantitativen Verhältniss vollständig abschätzen

zu können. Leider fehlt es gerade in diesem Abschnitte der Gynäkologie an einer hinreichend grossen Zahl von Fällen, die bei Lebzeiten längere Zeit verfolgt und durch die Section controllirt worden sind. Dass, wie bei andern Organen, so namentlich beim Uterus, die allgemeine Constitution, wie die individuelle locale Disposition im früheren und späteren Alter eine grosse Rolle spielen, kann nach den interessanten Beobachtungen von Winckel, auf die ich hier noch näher eingehen will, nicht bezweifelt werden. Derselbe hat eine wichtige Arbeit „über Myome des Uterus in ätiologischer, symptomatischer und therapeutischer Beziehung“ veröffentlicht, worin er bei 115 genau von ihm untersuchten und behandelten Fällen die ätiologischen Momente zu verfolgen bemüht war. Es kann wohl keinem Zweifel unterliegen, dass es dieselben Momente sind, welche in dem einem Falle die partielle, im andern die allgemeine Hyperplasie veranlassen.

Winckel theilt die ätiologischen Momente ein in

I. Reize, resp. Erkrankungen, die den Uterus mehr oder weniger direct trafen.

Zunächst fanden sich unter seinen 115 Fällen 3 Patientinnen, welche den Beginn ihres Leidens unmittelbar von der Verheirathung an datirten. Seit dieser Zeit wurde nach Aussage der Kranken die Menstruation, welche sonst stets regelmässig und ohne Schmerzen stattgefunden, unregelmässig, überaus stark und schmerzhaft. Bei der einen dieser Kranken fand sich an der

hintern Wand des retrovertirten Uterus ein Myom, und nach Winckels Ansicht (l. c. pag. 743.) ist es wohl anzunehmen, „dass erst durch den Coitus die für die Entstehung des Myoms wichtigste Menstruationsanomalie hervorgerufen wurde, welche mit der directen Contusion der ohnehin hyperämischern hintern Wand des Organs völlig ausreichend war für einen solchen Effect".

Gewiss ist auch die bereits bestandene Flexion nicht ohne Einfluss geblieben, da durch diese eine erhebliche Circulationsstörung im ganzen Uterus hervorgerufen werden musste.

Als ein zweites, weit wichtigeres ätiologisches Moment für die Entstehung partieller Hyperplasien des Uterus führt Winckel die puerperalen Verhältnisse an. Zwei von seinen 115 Patientinnen sahen die Ursache ihres Leidens im Abortus; ebenso 2 andere, welche „in Folge mechanischer Einwirkung auf den Uterus abortirten". Gerade in diesen letzten Fällen glaubt Winckel ganz bestimmt „die Contusion mit nachfolgendem Abort" als Ursache der Myombildung erklären zu können, „weil erstlich beide Kranke seit jener Zeit leidend blieben, beide nachher steril, profus menstruirt waren und weil bei beiden der Sitz des Tumors dem Ort der Einwirkung entsprach, nämlich an der vordern Wand des Uterus war".

Eine rohe, künstliche Lösung der Nachgeburt nach rechtzeitigen Geburten, verbunden mit starken Blutungen wurde in 3 Fällen als Grund des Leidens angegeben.

Weiterhin kommen nach Winckel in ätiologischer

Beziehung in Betracht wochenlange, protrahirte Blutungen in Puerperio, „indem die ihnen zu Grunde liegende Ursache eine erhöhte Congestion zum Uterus und damit eine mangelhafte Rückbildung der Placentarstelle (Bildung von Mollusken und Schleimhautpolypen) herbeiführt". Als Beleg hierfür führt der genannte Autor ausser den vorher erwähnten zwei Fällen noch 2 andere an.

Früh und wiederholt auftretende Unterleibsentzündungen stellten sich in 4 Fällen als Ursache der Hyperplasie dar.

II. Reize und Erkrankungen, bei denen der Uterus indirect betheiligt war.

Hierher gehört zunächst „das Heben besonders schwerer Gegenstände mit sofort folgender Uterinblutung", welches in 5 Fällen der 115 als Ursache beschuldigt wurde. „Es ist naheliegend", meint Winckel, „für diese Fälle, ebenso wie für die oben erwähnten Contusionen des Uterus: Blutergüsse in das Gewebe der Wand desselben als ersten Anfang und als einen Theil des Reizes anzusehen, der nun durch die gleichzeitig bestehende und abnorm unterhaltene Hyperaemie noch stärker angefacht wurde".

Auch starke Erschütterungen des Körpers mit nachfolgender Blutung können einen ähnlichen Reiz auf den Uterus ausüben, wie Winckel dies in 4 Fällen zu beobachten Gelegenheit hatte. Die Erschütterungen hatten die mannichfaltigsten Ursachen: starkes Brechmittel; Fall über ein Treppengeländer; Fall von

einer Treppe; Ohnmacht nach einer heftigen Gemüthsbewegung.

In gleicher Weise mögen starke körperliche Anstrengungen wie: Schlittschuhlaufen, langes sehr angestrengtes Singen, Fussbäder, Tanzen zur Zeit der Regel Veranlassung zur Ausbildung von partiellen Uterushyperplasien geben.

III. Erkrankungen verschiedener Organe des Körpers, die einen schädlichen Einfluss auf die Circulation in den Uteruswänden ausüben können.

Zum Beweis hierfür finden sich in Winckel's interessanter Arbeit 11 Fälle angeführt, worin die verschiedensten Krankheiten als ätiologisches Moment angesehen werden, von denen nur Masern, Scharlach, Typhus mit Decubitus, Gelenkrheumatismus, Pocken genannt werden mögen, welche theils einzeln, theils mit einander complicirt auftraten.

Wegen des erwähnten Mangels einer Krankengeschichte bleibt zur Beurtheilung der Aetiologie des vorliegenden Falles nur der Weg der Vermuthungen übrig.

Das eine Moment ist aber wohl mit Bestimmtheit auszuschliessen, dass die Hyperplasie weder durch einen einzigen grossen Myomknoten, noch durch Confluenz mehrerer kleiner entstanden ist, da sich an keiner Stelle ein Tumor im engeren Sinne, noch eine denselben begrenzende Kapsel erkennen lässt.

Nochmals muss ich wiederholen, dass ich in der

mir zugänglich gewesenen Literatur eine so enorme allgemeine Hyperplasie des Uterus, wie der vorliegende Fall sie darbietet, nirgends erwähnt gefunden habe.

Werfen wir nun noch einen kurzen Blick auf die Therapie, welche sich den allgemeinen Hyperplasien des Uterus gegenüber in Anwendung ziehen lässt, so wird der Versuch einer medicamentösen Behandlung durch Ergotininjectionen, wie sie Hildebrandt bei intraparietalen Myomen mit ziemlichem Erfolg in Anwendung gezogen, immerhin gemacht werden müssen, wenngleich wohl nie zu hoffen ist, dass eine gänzliche Rückbildung derselben sich hierdurch wird erzielen lassen. Ob dies in den früheren Entwicklungsstadien leichter möglich sein wird, darüber liegen noch keine Erfahrungen vor. Hat aber eine derartige medicamentöse Behandlung keinen Erfolg aufzuweisen, so bleibt nach meiner Meinung nichts andres übrig, als der Kranken die Exstirpation des Uterus vorzuschlagen, die in den letzten Decennien bei anderen Uterinleiden wiederholt mit Erfolg zur Ausführung kam. Der vorliegende Fall bietet scheinbar wenig Aufforderung dazu dar. Berücksichtigt man aber, dass der Kranken nur die Wahl bleibt, entweder unter beständiger Zunahme ihrer schweren Leiden denselben sicher zu erliegen, oder sich einer lebensgefährlichen Operation zu unterwerfen, der immerhin noch die Aussicht auf einen glücklichen Erfolg nicht ganz abgesprochen werden kann, so wird der lethale Ausgang in unserm Krankheitsfalle gewiss nicht als eine Contraindication gegen die Exstirpatio uteri auch bei Hyperplasien in dem

Grade, wie die beschriebene war, für alle Zeiten betrachtet werden können.

Zum Schlusse meiner Arbeit fühle ich mich verpflichtet, meinem hochverehrten Lehrer, Herrn Prof. Dr. Grohé für die freundliche Ueberweisung dieses Falles zur Dissertation und für die gütige Unterstützung, welche derselbe mir in Rath und That angedeihen liess, meinen tiefgefühltesten Dank auszudrücken.

Nachweis der Literatur.

1) Beigel: Die Krankheiten des weiblichen Geschlechts, 2. Band, Stuttgart 1875.
2) v. Birch-Hirschfeld: Lehrbuch der pathologischen Anatomie.
3) Foerster: Handbuch der spec. patholog. Anatomie, 2. Auflage, Leipzig 1863.
4) Frey: Handbuch der Histologie und Histochemie des Menschen, Leipzig 1867.
5) Klebs: Handbuch der pathologischen Anatomie. Berlin 1867.
6) Kölliker: Handbuch der Gewebelehre des Menschen, 5. Aufl., Leipzig 1867.
7) Krause: Allgemeine und mikroscopische Anatomie, Hannover 1876.
8) Schröder: Krankheiten der weiblichen Geschlechtsorgane, 10. Band von Ziemssen's: Handbuch der speciellen Pathologie und Therapie.
9) Stricker: Handbuch der Lehre von den Geweben des Menschen und der Thiere, 1. Bd., Leipz. 1871.
10) Virchow: Die krankhaften Geschwülste. III. Band, 1. Hälfte.
11) Winckel: Ueber Myome des Uterus in ätiologischer, symptomatischer und therapeutischer Beziehung. No. 98 der Sammlung klinischer Vorträge, herausgegeben von Richard Volkmann, Leipzig, 1876.

Lebenslauf.

Carl Arthur Tenzler, geboren am 9. Juni 1854 zu Dohna im Königreich Sachsen, Sohn des daselbst verstorbenen practischen Arztes Dr. med. Carl Julius Tenzler und seiner Ehefrau Henriette Emilie, geb. Just, evang. Confession, erhielt seine erste Schulbildung in der Stadtschule seiner Heimath. Nachdem er hier gleichzeitig lateinischen und griechischen Privatunterricht genossen, bezog er Ostern 1868 das Gymnasium „zum heiligen Kreuz" in Dresden, welches er Ostern 1874 mit dem Zeugniss der Reife verliess. Hierauf widmete er sich dem Studium der Medicin auf der Universität Leipzig, welche er Michaelis 1879 mit der Universität Greifswald vertauschte, wo er am 3. November 1879 von dem damaligen Rector, Herrn Prof. Dr. Häberlin, immatrikulirt und von dem derzeitigen Dekan, Herrn Prof. Dr. Grohé, in das Album der medicinischen Facultät eingetragen wurde. Am 3. August 1880 bestand er das Tentamen physicum, am 2. August 1881 das Examen rigorosum.

Während seiner Studienzeit besuchte er die Vorlesungen und Kliniken folgender Herren Professoren und Docenten:

In Greifswald:

Prof. Dr. Arndt: Allgemeine und specielle Psychiatrie mit Demonstrationen.

Dr. Beumer: Oeffentliche Gesundheitspflege und Medicinalpolizei.

Prof. Dr. Eulenburg: Specielle Arzneimittellehre. Arzneiverordnungslehre. Electrotherapie.

Prof. Dr. Grohé: Specielle pathologische Anatomie. Allgemeine Pathologie und Therapie. Practischer Cursus der pathologischen Anatomie.

Prof. Dr. Hueter: Chirurgische Diagnostik. Chirurgische Operationslehre. Resectionen und Amputationen. Operationscursus. Chirurgische Klinik und Poliklinik.

Prof. Dr. Haeckermann: Ueber Infectionskrankheiten. Gerichtliche Medicin.

Prof. Dr. Krabler: Physicalische Diagnostik. Ueber Schutzpockenimpfung.

Prof. Dr. Landois: Physiologischer Cursus.

Prof. Dr. Mosler: Specielle Pathologie und Therapie. Nierenkrankheiten. Kehlkopfkrankheiten. Physicalische Diagnostik. Medicinische Klinik und Poliklinik.

Geh. Medicin.-Rath Prof. Dr. Pernice: Theorie der Geburtshülfe. Geburtshülfliche Operationen. Gynäkologische Klinik und Poliklinik.

Dr. v. Preuschen: Pathologie und Therapie des Wochenbetts.

Prof. Dr. Schirmer: Augenheilkunde. Augenoperationscursus. Ophthalmoscopische Uebungen. Augenklinik.

Prof. Dr. Schüller: Verband- und Instrumentenlehre. Chirurgie der Geschwülste. Ueber Kriegschirurgie. Chirurgische Anatomie.

Prof. Dr. Sommer: Lage der Eingeweide.

In Leipzig:

Proff. Dr. Rauber; Dr. Hankel; Dr. Ludwig; Dr. [illegible]; Dr. Braune; Dr. Schenk; Dr. Thiersch; Dr. Hennig.

Privatdocenten Dr. Helferich; Dr. Strümpell.

Allen diesen seinen hochverehrten Lehrern spricht Verfasser an dieser Stelle seinen wärmsten Dank aus.

Thesen.

I.

Die Exstirpatio uteri ist auch bei gutartigen Geschwülsten in dringenden Fällen indicirt.

II.

Die Nachbehandlung circulär vernähter Darmschlingen ist extraperitoneal zu leiten.

III.

Bei der innern Darreichung von Kalichloricum ist namentlich bei Kindern grosse Vorsicht zu gebrauchen.